Biologia

Programa de Saúde - Saúde e Doenças - Sistema Imunológico (Vacinas, Soros ...) [Fácil]

01 - (FUVEST SP)

A alergia é uma hipersensibilidade desenvolvida em relação a determinadas substâncias, os alergênicos, que são reconhecidos por um tipo especial de anticorpo. A reação alérgica ocorre quando as moléculas do alergênico:

a) ligam-se a moléculas do anticorpo presas à membrana dos mastócitos, que reagem liberando histaminas.

b) desencadeiam, nos gânglios linfáticos, uma grande proliferação de linfócitos específicos.

c) são reconhecidas pelas células de memória, que se reproduzem e fabricam grande quantidade de histaminas.

d) ligam-se aos anticorpos e migram para os órgãos imunitários primários onde são destruídas.

e) são fagocitadas pelos mastócitos e estimulam a fabricação das interleucinas.

02 - (UFF RJ)

Alguns indivíduos, apesar de possuírem o timo intacto, apresentam deficiência importante em precursores de linfócitos, o que acarreta uma suscetibilidade maior a infecções. A superação desta suscetibilidade pode ser tentada por meio de:

a) injeção de papa de hemácias.

b) transplante de células hapáticas.

c) injeção de granulócitos.

d) transplante de células de medula óssea.

e) indução do aumento de megacariócitos.

03 - (UFOP MG)

As vacinas são métodos de proteção, importantes no controle de várias doenças que podem acometer tanto adultos quanto crianças. Elas podem ser produzidas a partir dos procedimentos abaixo, exceto:

a) microorganismos vivos mas atenuados.

b) microorganismo mortos.

c) proteínas extraídas dos próprios microorganismos.

d) proteínas retiradas do soro de animais de laboratório infectados com microorganismo.

e) engenharia genética, onde gens dos microorganismo são enxertados em bactérias, expressados e as proteínas específicas isoladas e purificadas.

04 - (ESCS DF)

Os linfócitos B são uma classe de leucócitos essencial para a eficiência dos processos de vacinação porque:

a) produzem antígenos contra os anticorpos presentes nas vacinas;

b) fagocitam os anticorpos presentes nas vacinas;

c) produzem os anticorpos presentes nas vacinas;

d) produzem anticorpos contra os antígenos presentes nas vacinas;

e) destroem os antígenos presentes nas vacinas.

05 - (EFOA MG)

O soro antiofídico é ministrado em pessoas picadas por cobra peçonhenta porque:

a) induz a formação de anticorpos.

b) possui antígenos específicos.

c) é um antibiótico.

d) provoca imunização.

e) contém anticorpos.

06 - (FUVEST SP)

Qual das seguintes situações pode levar o organismo de uma criança a tornar-se imune a um determinado agente patogênico, por muitos anos, até mesmo pelo resto de sua vida?

a) Passagem de anticorpos contra o agente, da mãe para o feto, durante a gestação.

b) Passagem de anticorpos contra o agente, da mãe para a criança, durante a amamentação.

c) Inoculação, no organismo da criança, de moléculas orgânicas constituintes do agente.

d) Inoculação, no organismo da criança, de anticorpos específicos contra o agente.

e) Inoculação, no organismo da criança, de soro sangüíneo obtido de um animal imunizado contra o agente.

07 - (FUVEST SP)

Um coelho recebeu, pela primeira vez, a injeção de uma toxina bacteriana e manifestou a resposta imunitária produzindo a antitoxina (anticorpo). Se após certo tempo for aplicada uma segunda injeção da toxina no animal, espera-se que ele

a) não resista a essa segunda dose.

b) demore mais tempo para produzir a antitoxina.

c) produza a antitoxina mais rapidamente.

d) não produza mais a antitoxina por estar imunizado.

e) produza menor quantidade de antitoxina.

08 - (UFRN)

Duas crianças foram levadas a um posto de saúde: uma delas, para se prevenir contra poliomielite; a outra, para atendimento, em virtude de uma picada de serpente peçonhenta.

Indique o que deve ser aplicado em cada criança, respectivamente.

a) vacina (porque contém antígenos) e soro (porque contém anticorpos)

b) soro (porque contém antígenos) e vacina (porque contém anticorpos)

c) vacina (porque contém anticorpos) e soro (porque contém antígenos)

d) soro (porque contém anticorpos) e vacina (porque contém antígenos)

09 - (GAMA FILHO RJ)

"Uma vacina para cada tipo de doença"

"Com as informações sobre o aumento de casos de meningite, muitos pais estão procurando clínicas para vacinar seus filhos. Vale a pena lembrar porém que as vacinas existentes foram desenvolvidas para imunizar contra um determinado tipo de meningite e não para todos os tipos".

(Imprensa local - 30/11/93)

Na notícia, a frase em negrito foi empregada:

a) corretamente, pois o organismo produzirá anticorpos específicos.

b) corretamente, pois a vacina atua especificamente na bactéria causadorta da doença.

c) corretamente, pois a vacina induz a fabricação de antígenos específicos.

d) erradamente, pois o organismo produzirá diversos tipos de antígenos diferentes.

e) erradamente, pois a vacina detemrina a produção de diferentes tipos de anticorpos.

10 - (Mackenzie SP)

I. O soro é preparado a partir da inoculação de antígenos em um animal, que produzirá anticorpos que serão purificados a partir da coleta do seu sangue.

II. A vacina é produzida com o antígeno morto ou atenuado, que é inoculado diretamente em uma pessoa. A partir desse fato, a produção de anticorpos tem início.

III. A aplicação de soro não confere imunidade permanente.

Das afirmações acima:

a) todas estão corretas.

b) apenas II está correta.

c) apenas I e II estão corretas.

c) apenas I está correta.

e) apenas II e III estão corretas.

11 - (UERJ)

VACINA TEM RESULTADO

Uma vacina experimental contra a AIDS, testada em voluntários não infectados, mostrou rápidos resultados quanto ao desenvolvimento de defesas do organismo contra infecções.

(Jornal do Brasil, 09/06/93)

Quando uma vacina produz resultados capazes de evitar uma doença é porque age no organismo do seguinte modo:

a) inibindo a produção de antígeno

b) estimulando a produção de antígeno

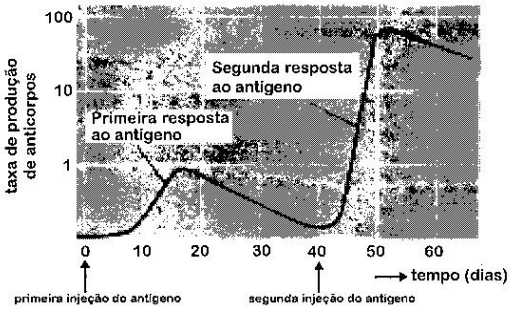
c) provocando o desenvolvimento de anticorpos

d) introduzindo anticorpos previamente sintetizados

e) atuando diretamente sobre o agente causador da infecção

12 - (UERJ)

O gráfico abaixo exemplifica como a exposição de um homem normal, repetidas vezes, a um mesmo tipo de antígeno (ex.: vírus) provoca, após um certo espaço de tempo, uma resposta do organismo.



Podemos atribuir esta resposta do organismo ao fenômeno de memória imunológica, que tem como conseqüência:

a) o aumento da produção de anticorpos

b) a inibição da produção de anticorpos

c) o aumento da produção de antígenos

d) a inibição da produção de antígenos

13 - (UERJ)

A vacinação e a soroterapia possuem ações imunológicas distintas. Com relação a estes processos, a alternativa que contém o conceito correto é:

a) a soroterapia confere imunização de longo tempo

b) a vacinação não atua sobre o sistema imunológico

c) na soroterapia a formação de anticorpos tem efeito duradouro

d) na vacinação os anticorpos fornecidos combatem imediatamente a doença

e) na soroterapia a ação é imediata, sem a preocupação com uma imunização duradoura

14 - (UFF RJ)

Pesquisas biológicas vêm sendo desenvolvidas com os tripulantes dos vôos espaciais. Uma dessas, realizada por pesquisadores da NASA, tem o objetivo de estudar até que ponto o sistema imunológico se altera durante vôos espaciais. A experiência, a ser realizada na Terra e no espaço, consiste na análise de amostras de sangue e saliva antes e após a injeção de um determinado

antígeno. A comparação dos resultados obtidos poderá indicar o quanto a resposta imunológica estará afetada.

Traduzido e adaptado de: http://spaceflight.nasa.gov/shuttle/archives/sts-74/orbit/payloads/lifes/regimmun.html

Se ao final da experiência mencionada for demonstrado que a resposta imunológica humoral diminui durante os vôos espaciais, conclui-se que, nessas condições, ocorre menor:

a) fagocitose do antígeno mediada pelos linfócitos B

b) produção de anticorpos pelos linfócitos T citotóxicos

c) produção de imunoglobulinas pelos neutrófilos

d) produção de anticorpos mediada pelos linfócitos B

e) produção de imunoglobulinas pelos macrófagos

15 - (FURG RS)

A perda de parte da pele de um ser vivo expõe as suas células a _____ bacterianos, promovendo assim o início da produção de _____ pelos _____ .

a) anticorpos, antígenos e plasmócitos.

b) antígenos, linfócitos e anticorpos.

c) macrófagos, anticorpos e antígenos.

d) anticorpos, antígenos e linfócitos.

e) antígenos, anticorpos e plasmócitos.

16 - (UFU MG)

Analise as afirmativas abaixo.

I. Com um mês de vida, toda criança deve receber a BCG (vacina contra a tuberculose), que pode ser aplicada desde o nascimento.

II. A DPT (vacina tríplice contra difteria, a coqueluche e o tétano) e o poliomielite (vacina contra a paralisia infantil), podem ser aplicadas aos dois meses de vida.

III. Na fabricação dos soros, doses de veneno (anticorpo) são injetadas em um animal, como o cavalo. Rapidamente, o cavalo se imuniza contra o anticorpo e começa a produzir antígenos: soro e vacina.

IV. Na imunização ativa, é introduzido o antígeno, que provoca a fabricação de anticorpos pelo organismo que o recebeu. Isto ocorre quando se toma uma vacina ou se contamina com uma doença.

Assinale a alternativa correta.

a) II e III são corretas

b) Todas são corretas

c) Somente a IV é correta

d) I, II e IV são corretas

e) I, II e III são corretas

17 - (UFJF MG)

A AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirid**a.** é uma doença que ataca o sistema imunológico através da destruição dos linfócitos T. Em conseqüência, pessoas contaminadas com o vírus HIV tornam-se altamente suscetíveis a diversas infecções que seriam normalmente suprimidas por aquele sistema. A importância do linfócito T para o organismo está no fato de:

a) ser uma célula produtora de anticorpos;

b) fagocitar o vírus HIV e outras partículas estranhas;

c) ativar outros linfócitos e destruir células infectadas;

d) produzir e liberar histamina a qual atrai outros leucócitos que combatem a infecção.

18 - (UFJF MG)

Ao se fundir em laboratório, um linfócito B estimulado por antígeno com uma célula tumoral (cancerosa), obtém-se uma célula híbrida com as seguintes propriedades:

a) capacidade de fagocitar partículas estranhas e infectar outras células.

b) capacidade de secretar anticorpos e dividir-se indefinidamente,

c) capacidade de liberar substâncias citotóxicas e proliferar.

d) capacidade de destruir células infectadas e diferenciar-se.

19 - (UNIPAC MG)

Quando um indivíduo, diz que ocorreu imunização ativa, pois seu organismo formará anticorpos que o protegerão de uma futura doença causada pelo agente daquela vacina. No entanto, a imunização passiva o indivíduo recebe o soro retirado de um animal que sofreu imunização ativa. O soro imuniza por pouco tempo, porque ele é constituído por:

a) Antígenos.

b) Anticorpos.

c) Vacina.

d) Toxina.

20 - (UFC CE)

Os Primeiros Socorros protegem a vítima contra maiores danos, até a chegada de um profissional de saúde especializado. No caso de picadas de cobras peçonhentas, devemos socorrer a vítima até 30 minutos após a mordida, com as seguintes medidas:

a) manter a vítima em repouso, fazer a assepsia e aplicar compressas frias ou gelo.

b) manter a vítima em movimento, fazer garroteamento e oferecer um pouco de álcool.

c) manter a vítima em movimento, fazer a assepsia e oferecer um pouco de querosene.

d) manter a vítima em repouso, fornecer um pouco de álcool e aplicar a respiração de socorro.

e) manter a vítima em pé, fazer garroteamento e cortar a pele para extrair sangue.

21 - (UESPI)

Uma pessoa que foi picada por uma cobra venenosa, deve:

a) receber soro, pois este contém anticorpos.

b) tomar vacina, pois esta contém anticorpos.

c) tomar soro, pois este contém antígenos.

d) receber vacina, pois esta contém antígenos.

e) tomar soro ou vacina, indiferentemente.

22 - (UNIFESP SP)

A revista ***Veja*** (28/07/2004) noticiou que a quantidade de imunoglobulina extraída do sangue dos europeus é, em média, de 3 gramas por litro, enquanto a extraída do sangue dos brasileiros é de 5,2 gramas por litro. Assinale a hipótese que pode explicar corretamente a causa de tal diferença.

a) Os europeus tomam maior quantidade de vacinas ao longo de sua vida.

b) Os brasileiros estão expostos a uma maior variedade de doenças.

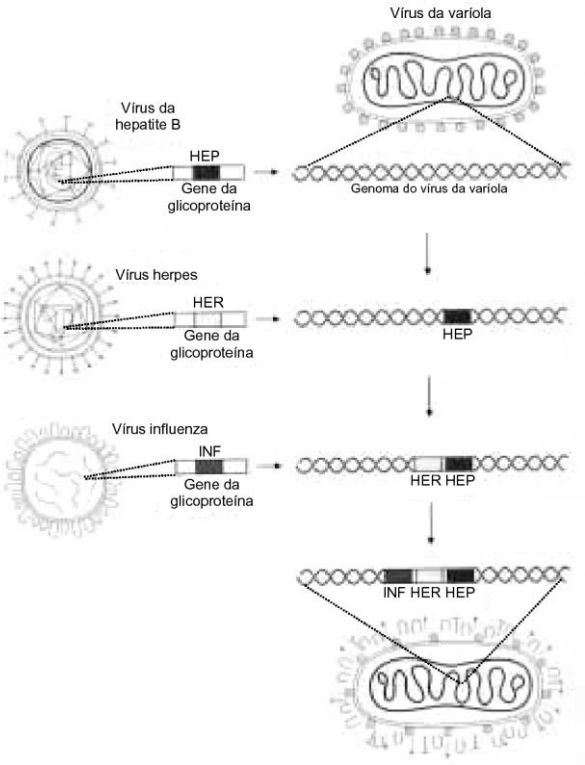
c) Os antígenos presentes no sangue do europeu são mais resistentes.

d) Os anticorpos presentes no sangue do brasileiro são menos eficientes.

e) Os europeus são mais resistentes às doenças que os brasileiros.

23 - (UNIMONTES MG)

Um dos grandes avanços na área da saúde, atualmente, é a utilização da engenharia genética na produção de vacinas. A figura a seguir mostra alguns passos envolvidos no princípio desse tipo de vacina. Analise-a.



Considerando a figura e o assunto abordado, a vacina obtida do processo evidenciado acima tem o objetivo de prevenção contra todos os microrganismos apresentados nas alternativas abaixo, EXCETO

a) Vírus da hepatite B

b) Vírus herpes

c) Vírus influenza

d) Vírus causador da varíola

24 - (UFRN)

A vacinação é muito eficaz na prevenção de doenças virais, como a poliomielite e o sarampo. No entanto, a eficácia das vacinas diminui quando são aplicadas em indivíduos que não se alimentam adequadamente. Uma explicação para esse fato é que, nesses indivíduos, ocorre:

a) contato mais freqüente com os agentes causadores das doenças.

b) produção menor de anticorpos contra o componente da vacina.

c) carência de vitaminas, como a C e a E, sujeitando-os a infecções.

d) queda na multiplicação de hemácias e leucócitos na medula óssea.

25 - (UCS RS)

Os glóbulos brancos reconhecem germes invasores, mas, às vezes, reagem também contra substâncias inofensivas. É o que acontece com as pessoas que desenvolvem processos alérgicos como a febre do feno.

A principal célula envolvida nesse tipo de reação alérgica é o

a) basófilo, pois libera heparina, histamina e serotonina.

b) linfócito, que serve de mediador para respostas imunes, incluindo reações antígeno-anticorpo.

c) eosinófilo, que combate o efeito da histamina e destrói certos vermes.

d) monócito, que possui alta capacidade de fagocitose.

e) neutrófilo, pois produz lisoenzimas.

26 - (UEPB)

Considere os seguintes produtos:

I. Vacina

II. Antibiótico

III. Soro

A incidência de sarampo em um população é controlada por:

a) I e II.

b) II, apenas.

c) I, apenas.

d) III, apenas.

e) I e III.

27 - (UNIFOR CE)

As autoridades sanitárias brasileiras têm realizado campanhas públicas contra diversas doenças, promovendo vacinação em massa da população. As vacinas utilizadas nessas campanhas são constituídas de

a) microrganismos ou produtos deles derivados capazes de induzir a formação de anticorpos.

b) drogas capazes de aumentar a resistência ao agente infeccioso específico.

c) anticorpos que permanecem ativos durante toda a vida do receptor.

d) soros capazes de neutralizar os antígenos específicos.

e) anticorpos capazes de destruir o agente infeccioso específico.

28 - (UFMA)

Quando uma criança se corta e lesiona a pele podendo ocorrer uma infecção por bactérias, isso ativará o sistema imunológico. Vários glóbulos brancos (neutrófilos, monócitos) saem dos vasos sanguíneos e vão combater as bactérias, produzindo depois o pus. Esse processo de atravessar a parede dos capilares sanguíneos é conhecido como:

a) hematose

b) clasmocitose

c) diapedese

d) apoptose

e) hematopoese

29 - (UFRGS)

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto abaixo, na ordem em que aparecem.

Quando se usa _____, o sistema de defesa reage produzindo _____e _____ que apresentam a capacidade de reconhecer agentes infecciosos.

a) vacina – anticorpos – células de memória

b) soro – antígenos – células fagocitárias

c) soro – anticorpos – células fagocitárias

d) vacina – antígenos – células de memória

e) soro – antígenos – células de memórias

30 - (UFTM MG)

O Brasil inaugura, no próximo dia 28, a primeira fábrica de vacinas da América Latina, contra a gripe. Isso vai permitir que o Brasil seja auto-suficiente a partir de 2008. A fabricação da vacina significará uma economia anual de U$ 50 milhões para o país, que compra 20 milhões de doses por ano para serem distribuídas pela rede pública.

Anualmente, há uma campanha para vacinação de pessoas com 60 anos ou mais. Atualmente o Instituto Butantã acondiciona em ampolas a vacina que vem da França, e a partir de maio todo o processo será realizado no Brasil. O Instituto Butantã já responde por 82% da fabricação de vacinas no país, incluindo a da gripe aviária.

(*O Globo*, 19.04.2007. Adaptado)

Sobre a notícia, é correto afirmar que

a) a campanha anual para a vacinação de idosos faz-se necessária porque a cada ano um contingente de cerca de 20 milhões de homens e mulheres atingem a idade de 60 anos. A vacina destina-se a essas pessoas, uma vez que as vacinadas em campanhas anteriores já se encontram imunizadas contra o vírus da gripe.

b) a partir de 2008, será possível produzirem-se no Brasil grandes quantidades da vacina que, se estocadas adequadamente, terão validade estendida por vários anos, podendo ser utilizadas em campanhas de anos futuros.

c) tanto a vacina contra a gripe humana quanto a vacina contra a gripe aviária são obtidas a partir de um mesmo antígeno viral. O que distingue essas vacinas é o tipo de anticorpo produzido pelo organismo que as recebe.

d) para a produção da vacina, é necessária a replicação dos vírus em laboratório, o que pode ser obtido utilizando-se como meio de replicação viral uma solução nutritiva estéril.

e) a indicação para que pessoas com mais de 60 anos recebam a vacina decorre do fato de que, a partir dessa idade, o organismo humano torna-se mais vulnerável às complicações decorrentes da gripe. Contudo, menores de 60 anos também podem se vacinar.

31 - (Mackenzie SP)

Transplantada vê seu próprio coração em exposição no Reino Unido

da BBC Brasil

"Uma mulher viu seu próprio coração em exibição durante uma exposição científica. ... Ela tinha uma doença potencialmente fatal (cardiomiopatia restritiva) na adolescência. Agora, o coração que batia em seu peito – e que quase causou sua morte – foi colocado em uma mostra temporária ... Ela afirmou que quer ajudar a conscientizar as pessoas sobre a importância da doação de órgãos e sobre a doença que quase a matou. ...

A cardiomiopatia restritiva faz com que o músculo cardíaco fique endurecido, impedindo que o coração relaxe normalmente após uma contração. Na medida em que a doença se agrava, o músculo cardíaco se torna cada vez mais rígido e as contrações começam a ser afetadas. A doença leva à morte e o transplante é considerado a única cura."

extraído de Folha de São Paulo, 05/09/2007

A partir do texto acima, assinale a opção correta.

a) Nos casos de doação de órgãos, pode haver necessidade da utilização de medicamentos que diminuam a resposta imunológica contra o órgão implantado, diminuindo a probabilidade de rejeição.

b) Quando o doador do órgão é da mesma família que o receptor, a possibilidade de haver rejeição é mínima.

c) Na cardiomiopatia restritiva, o endurecimento do músculo afeta somente a capacidade sistólica do coração.

d) A contração do músculo cardíaco é responsável apenas pela passagem do sangue dos ventrículos para as artérias.

e) Centros localizados no coração são os únicos responsáveis pelo controle do ritmo de contração.

32 - (PUC RJ)

No caso de transplantes de órgãos, o processo de aceitação/rejeição do órgão transplantado pelo indivíduo receptor está diretamente relacionado à(ao):

a) capacidade de digestão de toxinas do doador, pelo receptor.

b) capacidade de multiplicação das células do doador.

c) sistema nervoso do receptor.

d) sistema imunológico do receptor.

e) sistema imunológico do doador.

33 - (UFRRJ)

Um dos grandes avanços médicos do século XX foi o desenvolvimento da vacinação. Os cientistas descobriram que é possível preparar uma pessoa antecipadamente contra o ataque de certos microorganismos. Para isso, deve-se injetar nela uma vacina, que consiste em:

I. uma imunização passiva, pois os anticorpos recebidos desencadeiam uma resposta imunitária secundária, caso entrem em contato com o antígeno específico.

II. microorganismos que desencadeiam no organismo vacinado uma resposta imunitária primária, na qual há produção de células de memória.

III. uma solução de anticorpos, que não oferece imunidade permanente, pois a memória imunitária não é estimulada.

IV. uma imunização ativa, pois induz o organismo a produzir os anticorpos necessários para destruir os microorganismos.

A opção que apresenta as afirmativas corretas é:

a) I e II.

b) III e IV.

c) I e III.

d) II e IV.

e) I, II e III.

34 - (Mackenzie SP)

A vacinação é um dos meios mais eficientes de prevenção de várias doenças. Existem vários tipos de vacinas, sendo que algumas devem ser tomadas em dose única e outras necessitam de reforço.

Assinale a alternativa correta a respeito da vacinação.

a) As vacinas aplicadas em dose única são aquelas que previnem doenças que só acometem a pessoa uma vez na vida, como caxumba e rubéola.

b) Como os adultos têm o sistema imunológico mais eficiente, não necessitam tomar vacinas.

c) As vacinas são elaboradas com fragmentos do agente causador, ou com o agente inativado ou atenuado. Em todos os casos não há, em decorrência da vacinação, possibilidade de contaminação da pessoa com o agente causador.

d) A inoculação de um agente causador de uma doença estimula a produção de células de defesa e anticorpos. Quando a pessoa for exposta ao agente ativo, a resposta será mais eficiente.

e) A produção de vacinas envolve também a retirada de anticorpos produzidos em outros animais, para melhorar a resposta imunológica em seres humanos.

35 - (UFMT)

Dengue é uma enfermidade causada por um arbovírus da família Flaviviridae, gênero *Flavivirus*, que inclui quatro tipos imunológicos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. A infecção por um deles dá proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três. Essa característica deve-se à interação específica

a) da membrana celular do vírus com as células de defesa.

b) do antígeno com anticorpo.

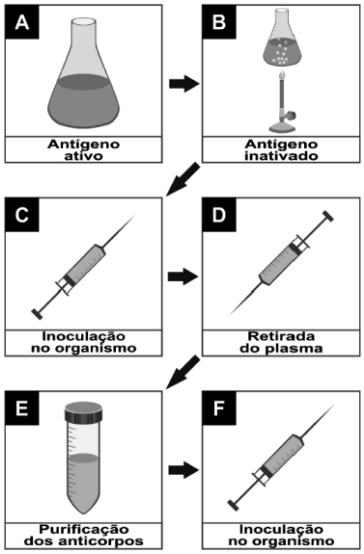
c) da membrana celular do vírus com o plasma sangüíneo.

d) do antígeno com o vírus.

e) da membrana celular do antígeno com o vírus.

36 - (UFT)

O processo de imunização de populações é amplamente utilizado para a promoção da saúde. Análise o esquema (simplificado) abaixo e assinale a alternativa errada.



a) As etapas A e B podem corresponder a um processo de produção de uma vacina.

b) As etapas D e E podem corresponder a um processo para obtenção de anticorpos.

c) O evento C desencadeia o processo de imunização ativa.

d) O evento F induz um processo de estimulação do sistema imunológico para produção de anticorpos.

37 - (PUC SP)

Vacinas contêm antígenos de agentes infecciosos e esses antígenos levam o indivíduo vacinado a apresentar uma resposta imunitária primária. Se, após algum tempo, o indivíduo contrair o agente infeccioso contra o qual foi imunizado, deverá apresentar uma resposta imunitária

a) mais lenta que a primária, pois seu organismo ainda não tem células de memória imunitária.

b) mais lenta que a primária, pois seu organismo ainda não tem anticorpos em quantidade satisfatória.

c) mais rápida e intensa que a primária, devido ao reconhecimento do agente infeccioso pelas células de memória imunitária presentes em seu organismo.

d) mais rápida e intensa que a primária, devido à diminuição da quantidade de anticorpos em seu organismo.

e) tão rápida e intensa quanto a primária, devido à baixa atividade dos linfócitos em seu organismo.

38 - (UFES)

A vacina é um produto biológico que serve para a imunização contra diversas doenças causadas por vírus e bactérias.

Sobre as vacinas, é CORRETO afirmar:

a) As vacinas surgiram quando pesquisadores americanos buscavam a cura para a febre amarela.

b) As vacinas devem ser aplicadas somente nos primeiros anos de vida e só têm efeito se administradas em duas doses consecutivas.

c) As vacinas são produzidas com os próprios microrganismos que causam as doenças, sendo estes atenuados ou parcialmente utilizados.

d) A vacinação em massa da população possibilitou a erradicação de diversas doenças, tais como varíola, sarampo, febre amarela e hepatite B.

e) A vacinação em massa tornou-se obrigatória, em 1910, por iniciativa do sanitarista Carlos Chagas, o que desencadeou a Revolta do Barbeiro.

39 - (UFOP MG)

O *Streptococcus pneumoniae* é um patógeno humano que coloniza a orofaringe, podendo se disseminar para os pulmões, os seios paranasais e o ouvido médio.

Além disso, pode ser transportado na corrente sangüínea até locais distais, como o cérebro. Inicialmente as bactérias se ligam às células epiteliais; entretanto, as imunoglobulinas do tipo IgA, encontradas nas secreções da mucosa local, podem aprisionar as bactérias, dificultando sua colonização. Assinale a opção que mostra o responsável direto pelo impedimento da colonização bacteriana nesse tipo de infecção.

a) sistema circulatório

b) sistema linfático

c) sistema respiratório

d) sistema imunológico

40 - (PUC RJ)

A reação do corpo humano a doenças infectocontagiosas é influenciada pelo sistema imunológico. Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** elementos relacionados a esse sistema.

a) linfócitos e hemácias

b) plaquetas e leucócitos

c) plaquetas e hemácias

d) macrófagos e linfócitos

e) macrófagos e hemácias

41 - (PUC RJ)

O Governo Federal do Brasil anunciou que em breve estarão disponíveis doses de vacinas contra o vírus do tipo A (H1N1), conhecido popularmente como o vírus da gripe suína. Até o momento, os indivíduos que contraem a gripe causada por este vírus estão sendo medicados com antivirais. Qual a diferença entre a ação da vacina e dos medicamentos antivirais?

a) A vacina é uma imunização ativa enquanto os antivirais fazem uma imunização passiva.

b) Os antivirais fazem uma imunização ativa enquanto a vacina é uma imunização passiva.

c) A vacina deve ser ministrada após o contato do indivíduo com as partículas virais, enquanto os antivirais devem ser ministrados preventivamente.

d) Os antivirais agem estimulando a produção de anticorpos contra os vírus, enquanto a vacina já contém anticorpos contra as partículas virais.

e) Tanto as vacinas quanto qualquer medicamento antiviral devem ser ministrados preventivamente.

42 - (UEL PR)

Analise as afirmativas a seguir:

I. As vacinas podem ser produzidas a partir de micro-organismos atenuados ou mortos, toxinas neutralizadas, ou simplesmente utilizando componentes de cápsula, membrana ou parede bacterianas.

II. A vacina inativada é aquela em que o vírus encontra-se vivo, porém, sem capacidade de produzir a doença, e a vacina atenuada é aquela que contém o vírus morto por agentes químicos ou físicos.

III. Malária, tuberculose e tétano são doenças virais; caxumba, dengue e sarampo são doenças bacterianas, todas controladas por vacinação.

IV. A imunização é um processo pelo qual se adquire imunidade ou proteção contra uma determinada doença infecciosa, seja após adquirir a doença ou mediante a administração de vacina.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e III são corretas.

b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.

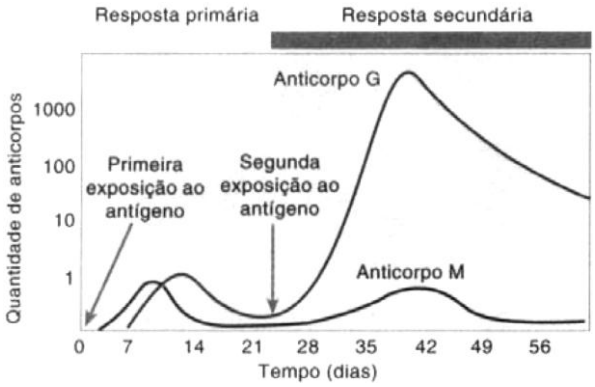
c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.

e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

43 - (UEPB)

Analise o gráfico abaixo e, em seguida, coloque **V**, para as proposições verdadeiras e **F** para as proposições falsas.



( ) As vacinas consistem em antígenos isolados de micro-organismos causadores de certa doença ou mesmo em micro-organismos vivos previamente atenuados.

( ) Após uma infecção ter sido debelada, resta no organismo certa quantidade de linfócitos especiais, as células de memória, que guardam a capacidade de reconhecer agentes infecciosos com os quais o organismo já teve contato.

( ) Se o organismo for invadido por um micro-organismo contra o qual foi imunizado, ocorrerá resposta imunitária secundária, muito mais rápida e intensa que a primária.

( ) O soro é uma solução de anticorpos contra determinado antígeno, no entanto, não confere imunidade permanente, pois a memória imunitária não é estimulada.

( ) O organismo imunizado com soro reconhece os próprios anticorpos do soro como antígenos, e passa a produzir anticorpos específicos contra eles. Assim, deve-se evitar tomar o mesmo soro duas vezes.

A alternativa que apresenta a sequência correta é:

a) V F V V F

b) V V V V V

c) F V F F V

d) F F F V V

e) F V F V F

44 - (UERJ)

Células adultas removidas de tecidos normais de uma pessoa podem ser infectadas com certos tipos de retrovírus ou com adenovírus geneticamente modificados, a fim de produzir as denominadas células-tronco induzidas. Essa manipulação é feita com a introdução, no genoma viral, de cerca de quatro genes retirados de células embrionárias humanas, tornando a célula adulta indiferenciada. O uso terapêutico de células-tronco induzidas, no entanto, ainda sofre restrições.

Observe a tabela a seguir:

consequências do uso de células-tronco em geral

1. regeneração de qualquer tecido	2. regeneração de poucos tecidos
3. indução impossível de outras doenças	4. indução possível de outras doenças
5. compatibilidade imunológica	6. rejeição imunológica

Células-tronco induzidas originárias de um paciente, se usadas nele próprio, apresentariam as consequências identificadas pelos números:

a) 1, 3 e 6

b) 1, 4 e 5

c) 2, 3 e 5

d) 2, 4 e 6

45 - (UNIFOR CE)

Apesar de não haver cura, as alergias podem ser tratadas e, quando o tratamento é bem feito, todos os sintomas podem desaparecer. O tratamento consiste em medicamentos para cortar os efeitos da alergia concomitante com as vacinas, em seguida vem o controle do ambiente e a eliminação de alimentos e substâncias que causam a alergia. De acordo com o alergista Dr. Marcello Bossois, coordenador do projeto Brasil Sem Alergias, a vacina funciona como um regulador do equilíbrio corporal do paciente.

MENEZES, Samira. Como se defender do próprio organismo.

In: Revista dos Vegetarianos, ano 3, n. 42, abril 2009 (com adaptações)

Para atingir o efeito esperado, a vacina ou imunoterapia – termo mais correto no caso das alergias – deve

a) possuir a mesma substância causadora da alergia, porém numa concentração maior e administrada por uma via diferente causadora da alergia;

b) possuir a mesma substância causadora da alergia, porém numa concentração muito menor e administrada pela mesma via causadora da alergia;

c) possuir a mesma substância causadora da alergia, porém numa concentração muito menor e administrada por uma via diferente causadora da alergia;

d) possuir uma substância análoga à causadora da alergia, porém numa mesma concentração e pela mesma via causadora da alergia;

e) possuir uma substância análoga à causadora da alergia, porém numa concentração muito menor e administrada por uma via diferente causadora da alergia.

46 - (UFF RJ)

Desde o surgimento da gripe suína, vacinas têm sido desenvolvidas na tentativa de estabelecer um método de proteção para a população.

Assinale a alternativa que apresenta o mecanismo clássico de imunização em que se baseiam as vacinas.

a) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se introduz uma pequena quantidade de antígeno no organismo para produção de anticorpo.

b) Imunização passiva – mecanismo, segundo o qual se introduz uma grande quantidade de antígeno no organismo para produção de anticorpo.

c) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se introduz uma grande quantidade de anticorpos no organismo para o combate ao antígeno.

d) Imunização passiva – mecanismo, segundo o qual se introduz uma pequena quantidade de anticorpos para o combate ao antígeno.

e) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se inocula o complexo antígeno-anticorpo para o combate à infecção.

47 - (UNIMONTES MG)

Os anticorpos são proteínas utilizadas para defender o organismo humano. A figura abaixo ilustra ações dos anticorpos. Analise-a.

Considerando a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) Os vilões, alvos dos anticorpos na figura, podem ser partículas virais.

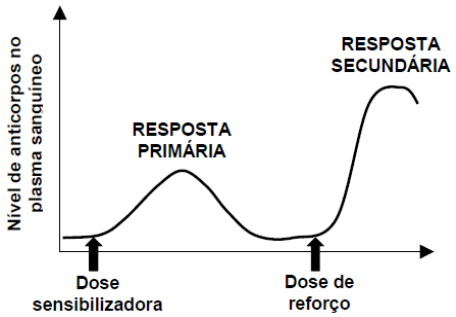
b) A ação dos anticorpos, indicada na figura, pode ser denominada de neutralização.

c) Os vilões, uma vez descobertos pelos anticorpos, não conseguem escapar.

d) Por causa do número menor de anticorpos, comparado com o de indivíduos a serem combatidos, estes têm vantagem nessa batalha.

48 - (PUC MG)

A vacinação é uma maneira de se prevenir contra doenças causadas por vírus ou bactérias.



Observe o esquema acima e marque a opção **INCORRETA**.

a) Na recepção do antígeno, pela primeira vez, o tempo para a produção de anticorpos é maior, e sua quantidade é menor que no reforço.

b) A imunização produzida em nosso organismo por vacinas é passiva, e normalmente a doença não se manifesta, nem mesmo de forma branda.

c) A memória imunológica deixa o organismo preparado ou programado para reagir, mais prontamente, contra um determinado antígeno.

d) Na recepção do mesmo antígeno pela segunda vez, o tempo de produção de anticorpos é menor, e a sua quantidade é maior.

49 - (PUC RJ)

Algumas doenças são consideradas como autoimunes porque as pessoas que as possuem

a) não são capazes de produzir anticorpos.

b) produzem anticorpos contra medicamentos.

c) produzem poucos glóbulos brancos e vermelhos.

d) produzem anticorpos contra as próprias partes de seu corpo.

e) não podem receber transfusão sanguínea de nenhum doador.

50 - (UEPB)

A invenção da vacina deve-se aos estudos de Louis Pasteur, vindo a primeira vacina a ser produzida por Edward Jenner, em 1796. As vacinas produzidas a partir de restos de proteínas e toxinas, partem de bactérias ou vírus, ou estes últimos inteiros, porém atenuados ou mortos, são introduzidas no organismo de uma pessoa para que desencadeiem uma reação imunológica. Há vários anos o governo brasileiro vem desenvolvendo campanhas de vacinação em todo o país. Essa ação visa erradicar ou diminuir os surtos ou epidemias de determinadas doenças que no passado causaram muitas mortes em todo o mundo. Sobre vacinas e suas ações, assinale a afirmativa verdadeira:

a) Uma pessoa, ao tomar uma dose da vacina BCG (bacilo de Calmette e Guérin), estará produzindo anticorpos contra o agente patológico da tuberculose.

b) A VOP é a vacina que imuniza os indivíduos contra a poliomielite com uma única dose.

c) Tomando três doses da DTP uma pessoa estará imunizada contra catapora.

d) Ao tomar a primeira dose da tríplice viral uma pessoa estará imune contra varíola, coqueluche e sarampo.

e) Um adolescente tomando a vacina dupla viral estará protegido contra a raiva e sarampo.

51 - (UEPB)

O instituto Butantã, localizado na zona Oeste da cidade de São Paulo, tinha uma das maiores coleções do mundo (54 mil) de espécies de animais peçonhentos. Várias espécies de cobras, aranhas e escorpiões venenosos estavam depositadas lá. O local que pegou fogo em 15 de maio de 2010, causando prejuízo imensurável para vários estudos desenvolvidos por aquele Instituto, fundado em 1901, é responsável pela produção de soros e vacinas. Sobre a soroterapia, desenvolvida no final do século XIX, é correto afirmar:

a) Foi divulgada e desenvolvida no Brasil pelo médico sanitarista Oswaldo Cruz e tem como objetivo combater um agente tóxico específico que causa uma inflamação. O soro é produzido a partir da introdução do veneno liofilizado (antígenos) em cavalos para produção de anticorpos.

b) Foi divulgada e desenvolvida no Brasil pelo médico sanitarista Oswaldo Cruz e tem como objetivo combater uma doença específica. O soro contendo antígenos é produzido artificialmente e depois é introduzido em cavalos para produção de quantidades maiores de anticorpos.

c) Foi divulgada e desenvolvida no Brasil pelo médico sanitarista Oswaldo Cruz e tem como objetivo combater uma doença específica, ou um agente tóxico específico. O soro é produzido a partir da introdução do veneno liofilizado (antígenos) em cavalos para produção de anticorpos.

d) Foi divulgada e desenvolvida no Brasil pelos pesquisadores do Instituto Butantã, na época conhecido como Instituto Serumtheráphico de Butantã, e tem como objetivo combater uma doença específica, ou um agente tóxico específico. O soro é produzido a partir da introdução do veneno liofilizado (antígenos) em cavalos para produção de anticorpos.

e) Foi divulgada e desenvolvida no Brasil pelos pesquisadores do Instituto Butantã, na época conhecido como Instituto Serumtheráphico de Butantã, e tem como objetivo combater uma doença específica. O soro é produzido a partir da introdução do veneno liofilizado (antígenos) em cavalos para produção de anticorpos.

52 - (UNIFOR CE)

A maneira mais eficaz de se prevenir contra diversas doenças, como poliomielite (paralisia infantil), tuberculose, rubéola e febre amarela, entre outras, é a vacinação. Ao se vacinar, a pessoa passa a ter proteção e torna-se imunizada. O Calendário de vacinação brasileiro, definido pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (PNI/MS), corresponde ao conjunto de vacinas consideradas de interesse prioritário à saúde pública do país. Atualmente, é constituído por 12 produtos recomendados à população, desde o nascimento até a terceira idade, e distribuídos gratuitamente nos postos de vacinação da rede pública.

http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.

cfm?id_area=1448. Acesso em 16 mai. 2011. (com adaptações)

Nesse contexto é correto afirmar:

a) Aderir às campanhas de imunização é fundamental para a saúde pública, pois as vacinas possuem uma ação preventiva e curativa das doenças.

b) As vacinas, através dos antígenos que são microrganismos patogênicos atenuados ou inativados ou parte deles, induzem a produção de anticorpos para defesa do organismo.

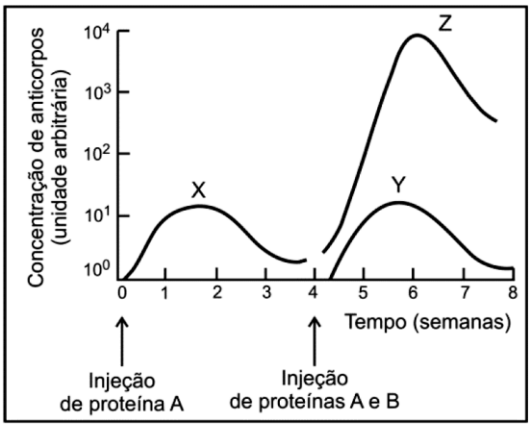
c) As vacinas representam um tipo de imunização passiva, artificialmente adquirida, pois o organismo a ser imunizado recebe um conjunto de anticorpos específicos.

d) A imunidade específica adquirida através de uma vacina exige estímulo prévio para se desenvolver, podendo resultar de uma infecção subclínica, por exemplo.

e) A vacinação contra dengue já integra o programa nacional de imunização do Ministério da Saúde e sua aplicação é uma realidade em todos os estados brasileiros.

53 - (FUVEST SP)

Um camundongo recebeu uma injeção de proteína A e, quatro semanas depois, outra injeção de igual dose da proteína A, juntamente com uma dose da proteína B. No gráfico abaixo, as curvas X, Y e Z mostram as concentrações de anticorpos contra essas proteínas, medidas no plasma sanguíneo, durante oito semanas.



W. K. Purres, D. Sadava, G. H. Orians, H. C. Heller. **Life. The Science of Biology.** Sinauer Associates, Inc. W.H. Freeman & Comp., 6ª ed., 2001. Adaptado.

As curvas

a) X e Z representam as concentrações de anticorpos contra a proteína A, produzidos pelos linfócitos, respectivamente, nas respostas imunológicas primária e secundária.

b) X e Y representam as concentrações de anticorpos contra a proteína A, produzidos pelos linfócitos, respectivamente, nas respostas imunológicas primária e secundária.

c) X e Z representam as concentrações de anticorpos contra a proteína A, produzidos pelos macrófagos, respectivamente, nas respostas imunológicas primária e secundária.

d) Y e Z representam as concentrações de anticorpos contra a proteína B, produzidos pelos linfócitos, respectivamente, nas respostas imunológicas primária e secundária.

e) Y e Z representam as concentrações de anticorpos contra a proteína B, produzidos pelos macrófagos, respectivamente, nas respostas imunológicas primária e secundária.

54 - (UFG)

Considere que um bebê recém-nascido saudável não pôde ser amamentado com leite materno, mas foi alimentado adequadamente desde o nascimento com fórmulas lácteas exclusivas para lactentes. No entanto, mesmo tendo sido alimentado corretamente, haverá, para o bebê, falha

a) no ganho de massa muscular.

b) no ganho de estatura.

c) no armazenamento lipídico.

d) na transferência da imunização passiva.

e) na transferência da imunização ativa.

55 - (UECE)

Segundo pesquisas, o número de portadores de doenças auto-imunes tem aumentado nos últimos 40 anos, e isso talvez seja um reflexo do aprimoramento das técnicas de diagnóstico laboratoriais. Dentre essas doenças existem pouco mais do que 30 tipos, cada um deles com sintomas específicos e consequências distintas. As pessoas desenvolvem doenças auto-imunes, porque

a) possuem o sistema imunológico deficiente e dessa forma são incapazes de produzir anticorpos.
b) abusam de medicamentos e o organismo produz anticorpos contra essas substâncias estranhas.
c) produzem anticorpos contra as próprias partes de seu corpo.
d) ao receber transfusões sanguíneas o corpo reage através da proliferação de anticorpos.

56 - (PUC RS)

Sidney Harris é um reconhecido cartunista norte-americano que publica em periódicos dedicados à pesquisa científica desde 1955. Seu humor gráfico ilustra casos fictícios que remetem a fatos conhecidos da ciência de forma leve, engraçada e inteligente. Algumas questões desta prova tiveram como inspiração os cartuns do seu livro "A Ciência Ri", publicado em 2007 pela editora UNESP.

Referente a vacinas, assinale nos parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

( ) Vacinas compõem-se de bactérias, de vírus ou, ainda, de micro-organismos patogênicos inteiros, enfraquecidos ou mortos, que são introduzidos em animais.

( ) Vacinas simulam infecções patogênicas, pois desencadeiam a produção de um agente infeccioso que deixará o organismo imune ou resistente ao agente verdadeiro.

( ) O organismo vacinado é protegido graças à memória imunológica, a qual reconhecerá o agente patogênico em futuras infecções, aumentando a eficiência do sistema imune para combatê-lo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

a) V – V – V

b) F – V – F

c) V – F – F

d) F – F – V

e) V – F – V

57 - (UNIFICADO RJ)

A vacina contra esquistossomose, ou barriga d'água, desenvolvida e patenteada pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC), que pertence à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro, pode chegar ao mercado em três ou quatro anos, segundo a diretora do IOC, a médica infectologista Tania Araújo Jorge.

"É a primeira vacina no mundo contra parasitas. Até hoje, só existem doses contra vírus e bactérias. Ainda precisamos passar por mais três fases de testes clínicos em humanos. Completamos apenas a primeira", diz.

A esquistossomose é causada por um esquistossomo, animal invertebrado do filo dos platelmintos, e atinge 198 milhões de pessoas na África e 2 milhões no Brasil, além de ameaçar outros 800 milhões em 70 países. Sintomas como anemia, febre e diarreia são os mais comuns. Os testes iniciais contra a doença foram feitos desde maio do ano passado com 20 adultos voluntários que vivem no Rio, área considerada não endêmica, ou seja, onde não há transmissão ativa do parasita. Cada indivíduo recebeu três doses.

Disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2012/06/vacina-contra-esquistossomose-pode-sair-em-4-anos-diz-medicabrasileira.html>. Acesso em: 3 out. 2012. Adaptado.

A vacina experimental contra a esquistossomose será eficaz para o combate ao parasito no organismo humano se for capaz de

a) aumentar a formação de cercárias provenientes dos ovos encontrados nas fezes humanas.

b) impedir a eclosão de ovos de *Schistosoma mansoni* no intestino dos seres humanos.

c) impedir a penetração dos miracídeos nos caramujos planorbídeos encontrados em córregos e lagoas.

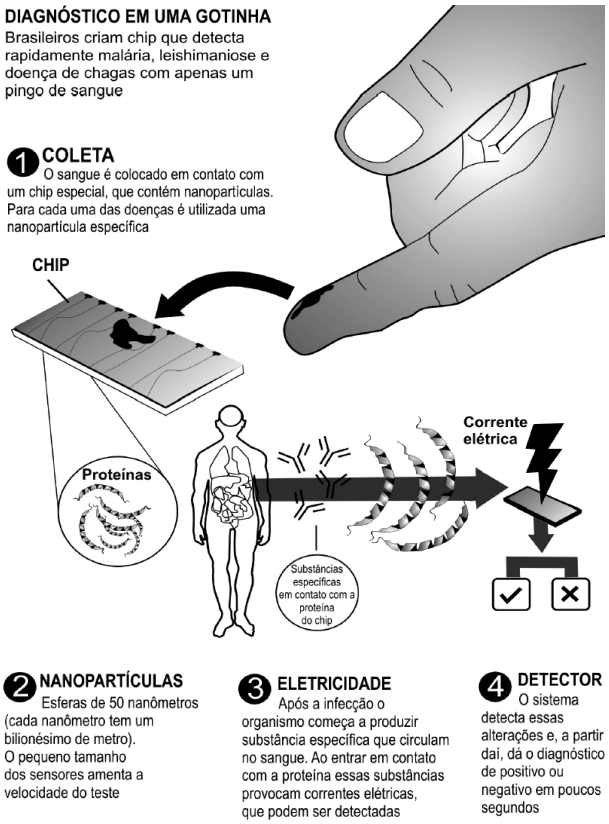
d) inibir a formação de anticorpos em seres humanos, o que contribuiria para o combate do *Schistosoma mansoni* .

e) induzir em seres humanos uma resposta imunológica capaz de combater o *Schistosoma mansoni*.

58 - (FCM MG)

CHIP DA USP FLAGRA MALÁRIA e MAL DE CHAGAS

"Um chip de poucos centímetros, mas que pode fazer o trabalho de um laboratório inteiro é a aposta de cientistas brasileiros para o diagnóstico rápido e barato de três doenças que afetam principalmente a população pobre do país e do mundo: Malária, Leishmaniose e Chagas. Basta uma gota de sangue para que o dispositivo, criado por cientistas do Instituto de Física da USP de São Carlos, consiga detectar se alguém está infectado. O resultado sai em poucos segundos."



(Folha de São Paulo, 22.07.2012)

As Substâncias Específicas produzidas pelo organismo parasitado e responsáveis pelo diagnóstico são

a) Antígenos.

b) Albuminas.

c) Anticorpos.

d) Aglutinogênios.

59 - (PUC MG)

O sistema imunológico compreende todos os mecanismos pelos quais organismos animais reagem a invasores externos, como micro-organismos, peçonhas, venenos, toxinas e mesmo tecidos e órgãos transplantados de outros organismos não geneticamente idênticos da mesma espécie.

A tabela apresenta alguns exemplos de diferentes tipos de imunidade.

IMUNIDADES INATAS	IMUNIDADES ADQUIRIDAS	
	PASSIVAS	ATIVAS
O baixo pH do suor e da secreção gástrica previne o crescimento de bactérias. Uma enzima encontrada na lágrima e na saliva pode destruir a parede celular de bactérias. A descamação da epiderme ajuda a remover agentes infecciosos que aderiram às superfícies epiteliais.	Injeção de anticorpos contra a toxina do *Clostridium tetani*. Para prevenir a Eritroblastose fetal, a mãe RH-negativo que tem filho RH-positivo recebe imunoglobulina anti-RH por via injetável. Passagem de anticorpos da mãe para o feto através da placenta e também pelo leite.	Inocular vírus da varíola bovina pode produzir proteção imune contra a varíola humana. A vacinação contra rubéola previne ocorrência da Síndrome da Rubéola Congênita, que pode ser letal para os fetos. Injeção de veneno de cobra em cavalos induz o sistema imune do animal a produzir anticorpos específicos contra o veneno.

Com base nas informações acima e em seus conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar:

a) A imunidade natural é não específica e pode envolver a ação fagocitária de determinados leucócitos como os neutrófilos.

b) A imunização passiva promove uma resposta imune primária e a imunização ativa, uma resposta secundária sem células de memória.

c) A imunidade adquirida ativa é também chamada de adaptativa, pois se altera qualitativa e quantitativamente após o contato com o antígeno.

d) A prevenção da eritroblastose fetal deve ser repetida a cada filho Rh+, pois esse tipo de imunidade é de curta duração e não adaptativa.

60 - (UNIVAG MT)

A frase “agite bem antes de usar” é uma recomendação frequente em medicamentos que se apresentam na forma

a) de soluções verdadeiras ou de suspensões.

b) de pós efervescentes ou de soluções verdadeiras.

c) de soluções verdadeiras ou de emulsões.

d) de suspensões ou de emulsões.

e) de pós efervescentes ou de suspensões.

61 - (UEG GO)

Desde que o inglês Edward Jenner descobriu a primeira vacina em 1796, injetando soro de varíola bovina em um menino de oito anos, teve início uma nova era na Medicina, visto que esse pesquisador conseguiu reunir evidências para as suas experiências com vacinação antes que os organismos causadores das doenças e o mecanismo de infecção fossem conhecidos pela Ciência.

LOPES, Sônia. *Bio*: volume 1. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 422-423.

Com base na leitura do trecho citado, pode-se inferir que

a) quando uma pessoa foi vacinada, ela já apresenta antígenos e anticorpos para determinada doença em seu organismo, visto que a produção de antígenos tem efeito duradouro.

b) as vacinas e os soros servem como um primeiro contato do organismo com os antígenos e anticorpos de uma pessoa, uma vez que esse contato estimula o organismo a produzir antígenos específicos.

c) o uso da vacina é mais eficiente para reduzir o número de doentes durante uma epidemia, porque é constituída de anticorpos, ao contrário do soro, que possui antígenos.

d) atualmente, as vacinas vão desde as tradicionais, feitas com o agente causador da doença na forma atenuada, até as feitas só com proteínas presentes nos micro-organismos patogênicos e que desencadeiam a resposta imunológica da pessoa infectada.

62 - (ENEM)

O vírus do papiloma humano (HPV, na sigla em inglês) causa o aparecimento de verrugas e infecção persistente, sendo o principal fator ambiental do câncer de colo de útero nas mulheres. O vírus pode entrar pela pele ou por mucosas do corpo, o qual desenvolve anticorpos contra a ameaça, embora em alguns casos a defesa natural do organismo não seja suficiente. Foi desenvolvida uma vacina contra o HPV, que reduz em até 90% as verrugas e 85,6% dos casos de infecção persistente em comparação com pessoas não vacinadas.

Disponível em: http://g1.globo.com. Acesso em: 12 jun. 2011.

O benefício da utilização dessa vacina é que pessoas vacinadas, em comparação com as não vacinadas, apresentam diferentes respostas ao vírus HPV em decorrência da

a) alta concentração de macrófagos.

b) elevada taxa de anticorpos específicos anti-HPV circulantes.

c) aumento na produção de hemácias após a infecção por vírus HPV.

d) rapidez na produção de altas concentrações de linfócitos matadores.

e) presença de células de memória que atuam na resposta secundária.

63 - (IFRS)

Analise as afirmativas sobre os mecanismos de defesa do corpo humano.

I. Mecanismos de defesa inespecíficos não distinguem um agente infeccioso de outro; são também chamados de sistema imunitário inato.

II. Mecanismos de defesa específicos são também chamados de sistema imunitário adquirido ou adaptativo, do qual participam os órgãos linfoides, linfócitos e plasmócitos.

III. Um elemento estranho capaz de estimular uma resposta imune do organismo é denominado de imunoglobulina.

IV. O sistema imunitário responde a um elemento estranho produzindo uma proteína específica chamada de antígeno.

Estão corretas apenas

a) I e II.

b) II e IV.

c) III e IV.

d) I, II e III.

e) II, III e IV.

64 - (UNIFOR CE)

A manutenção da homeostase no corpo exige um combate contínuo contra agentes nocivos presentes no ambiente. Apesar da constante exposição a numerosos microrganismos causadores de doenças, a maioria das pessoas continua saudável, resultado de vários mecanismos que fornecem defesas contra invasores que o corpo humano possui. A respeito dos mecanismos imunológicos do ser humano, julgue as afirmativas que se seguem.

I. Substâncias químicas naturalmente produzidas pelo corpo, como o suco gástrico do estômago e o sebo, produzido por glândulas sebáceas, auxiliam a combater uma invasão microbiana.

II. As hemácias, ou glóbulos vermelhos, desempenham importante papel na defesa ao liberar substâncias tóxicas às bactérias e fungos.

III. Os macrófagos são células residentes em tecidos capazes de fagocitar bactérias e destruí-las em seu interior.

IV. As células B são células que pertencem ao sistema imunológico adaptativo e produzem proteínas de defesa, os anticorpos.

É correto apenas o que se afirma em

a) I e II.

b) I e III.

c) II e IV.

d) I, III e IV.

e) II, III e IV.

65 - (ENEM)

Pesquisador do Instituto Pasteur, Louis Calmette desenvolveu um soro contra picada de cobras najas do sudeste asiático, fabricado na França, desde 1894. Pouco depois, o mineiro Vital Brazil pesquisou soros específicos para jararaca e cascavel junto à equipe do recém-criado Instituto Butantan. O valor científico de suas descobertas difundiu-se apenas em 1915, quando o soro antiveneno da *Crotalus terrificus* foi aplicado em um funcionário do zoológico de Nova Iorque, picado por *Crotalus atroxdo* Texas. O fato foi noticiado e comentado nos jornais da época. Pelo relato de Vital Brazil, ficamos sabendo que o permanganato de potássio e o soro Calmette já haviam sido empregados, sem que o estado do doente se modificasse para melhor. A ação do soro específico não se fez esperar: seis horas após a sua aplicação, o doente começou a melhorar, e, 12 horas depois, era considerado livre do perigo.

REZENDE, J. Caminhos da medicina: providencial coincidência na história do ofidismo. Disponível em: http://www.usuarios.cultura.com.br/jmrezende/vitalbrazil.html. Acesso em: 30 abr. 2008.

Como o soro antiveneno de Calmette não funcionou, a surpresa dos cientistas e do público em relação à cura do funcionário deveu-se ao fato de, naquela época, conhecer-se pouco

a) o efeito da vacina no processo de cura, ao se combaterem invasores e toxinas.

b) a biotecnologia, que teria permitido a identificação das proteínas correspondentes aos genes.

c) o uso de antissépticos e calmantes como parte da profilaxia e do tratamento de picada de cobra.

d) a atuação dos soros no organismo, que forneceriam anticorpos apropriados para se neutralizar antígenos.

e) a taxonomia de Lineu, que era pouco valorizada porque apresentava cascavéis brasileiras e texanas em uma mesma família de serpentes.

66 - (ENEM)

Do ponto de vista fisiológico, anticorpos são moléculas proteicas produzidas e secretadas por células do sistema imune de mamíferos, conhecidas como linfócitos B. Reconhecem e atacam alvos moleculares específicos, os antígenos, presentes em agentes invasores, como, por exemplo, vírus, bactérias, fungos e células tumorais. Atualmente, algumas empresas brasileiras de biotecnologia vêm desenvolvendo anticorpos em laboratório. Um dos primeiros produtos é utilizado para detecção precoce da ferrugem asiática da soja, doença causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, capaz de dizimar plantações. Há ainda a produção de kits para fins de pesquisa e diagnóstico de antígenos específicos de interesse para a saúde pública, como hepatite A, B e C, leptospirose e febre amarela.

VASCONCELOS,Y. *In*: Anticorpos de valor.
Pesquisa FAPESP. N° 170, abr. 2010 (adaptado).

O desenvolvimento de anticorpos específicos por empresas de biotecnologia será benéfico para a saúde pública, porque proporcionará

a) a vacinação em massa da população.

b) a cura de doenças por meio da terapia gênica.

c) a fabricação de um medicamento que seja mutagênico para os vírus.

d) o tratamento de doenças nos estágios iniciais de seu desenvolvimento.

e) o desenvolvimento de um único fármaco que combata diversos parasitas.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 67

Pesquisadores da Universidade de Minnesota identificaram em macacas uma substância capaz de evitar o contágio por via sexual de um vírus similar ao HIV. Eles acompanharam atentamente os primeiros dias depois do contágio e descreveram como uma infecção localizada no útero progride até espalhar-se para o organismo. Nas primeiras horas, apenas um pequeno grupo de células do aparelho reprodutor é invadido pelo vírus. O tecido prejudicado inflama e o sistema imunológico recruta células de defesa para debelar a infecção incipiente. A reação, no entanto, beneficia o vírus, que procurava justamente células de defesa para infectar e, assim, se espalhar pelo organismo.

Testaram, então, um gel com monolaurato de glicerol, aplicado na vagina de cinco macacas. Depois, simularam o contágio por via sexual inoculando até quatro doses de soluções ricas em vírus. O gel diminuiu a produção de proteínas responsáveis pelo processo inflamatório no corpo. Nenhuma fêmea desenvolveu a doença. Para controle do teste, realizaram o mesmo procedimento em cinco macacas que não usaram o gel: quatro contraíram a infecção.

"O trabalho mostra que você não precisa atacar diretamente o vírus para impedir que ele infecte as células", explica o infectologista Esper Kallás, da Universidade de São Paulo. "Você pode atuar no processo inflamatório que beneficia o vírus."

(*O Estado de S.Paulo*, 04.03.2009. Adaptado)

67 - (UNESP SP)

Assinale a alternativa que cita corretamente os tipos de respostasdo sistema imunológico desencadeadas no experimento antes do uso do gel.

a) A princípio ocorre resposta inespecífica, por meio da barreira da flora natural da vagina; segue-se uma resposta específica, por meio da resposta inflamatória e, em seguida, pela ação de células fagocitárias.

b) A princípio ocorre resposta específica, por meio da barreira natural do ph da vagina; segue-se uma resposta inespecífica por meio da resposta inflamatória e, em seguida, com ação de células de defesa.

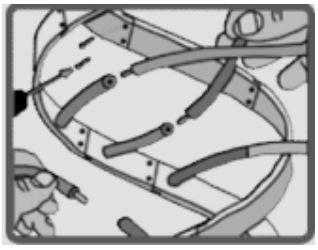
c) A princípio ocorre resposta específica, por meio da ação de anticorpos e, em seguida, resposta inespecífica por meio da resposta inflamatória; segue-se uma resposta específica, com ação de células de defesa.

d) A princípio ocorre resposta inespecífica, por meio da barreira natural do ph da vagina e, em seguida, por meio da resposta inflamatória; segue-se uma resposta específica, com ação de células de defesa.

e) A princípio ocorre resposta inespecífica, por meio da ação de anticorpos e, em seguida, por meio da resposta inflamatória; segue-se uma resposta específica, com ação de células de defesa.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 68

Biologia sintética tem destaque nas apostas do futuro



Imagine um computador biológico capaz de rastrear e reconhecer células cancerosas usando combinações lógicas de fatores moleculares específicos da doença e em seguida disparar um mecanismo de autodestruição celular que não atinja as saudáveis. Esse circuito é a principal aposta da computação celular - braço de uma área emergente de pesquisas conhecida como biologia sintética - para vencer o câncer.

E se tem algo de futurista, retoma o velho sonho de toda terapia de combate à doença: distinguir entre o que é célula tumoral e o que é célula sã, de forma a induzir a primeira a desaparecer sem o uso devastador da quimioterapia, por exemplo.

Biomarcadores não invasivos que permitem definir, em poucos minutos, a gravidade de um quadro de insuficiência cardíaca por meio da avaliação da acetona exalada pelo paciente ou

pequenos gadgets como sequenciadores de DNA em pendrives são instrumentos cada vez mais a serviço da medicina. Na Grã Bretanha, uma empresa do setor de nanotecnologia acaba de lançar um sequenciador de DNA com entrada USB capaz de mapear em segundos genomas simples, como de vírus e bactérias. O pequeno MinION, da Oxford Nanopore Tecnologies, ainda não está aperfeiçoado para sequenciar genomas humanos, mas a empresa garante que terá utilidade imediata no mapeamento do DNA de células cancerígenas durante uma biópsia ou para determinar a identidade genética de fragmentos de ossos em escavações arqueológicas, indicando, se são de origem humana ou animal. Hoje, atestam os especialistas, a medicina não se apoia em evidências que saltam aos olhos; investiga predisposições silenciosas. Empresta conhecimento de outras áreas para levar terapias às menores partículas da matéria, usando motores biológicos que funcionam como furadeiras para criar canais em membranas - os nanoporos artificiais, outro campo de pesquisa promissor -, por onde transportam moléculas de DNA ou medicamentos as células, depois de localizar o marco zero da doença. (Valor Econômico 29/03/2012)

68 - (OBB)

Células citotóxicas (linfócitos CD8) podem reconhecer células tumorais e promover sua autodestruição. Os antígenos reconhecidos por nossas células de defesa se encontram na seguinte região da célula tumoral:

a) citoplasma

b) núcleo

c) complexo golgiense

d) membrana

e) parede celular

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab: D

3) Gab: D

4) Gab: D

5) Gab: E

6) Gab: C

7) Gab: C

8) Gab: A

9) Gab: A

10) Gab: A

11) Gab: C

12) Gab: A

13) Gab: E

14) Gab: D

15) Gab: E

16) Gab: D

17) Gab: C

18) Gab: B

19) Gab: B

20) Gab: A

21) Gab: A

22) Gab: B

23) Gab: D

24) Gab: B

25) Gab: A

26) Gab: C

27) Gab: A

28) Gab: C

29) Gab: A

30) Gab: E

31) Gab: A

32) Gab: D

33) Gab: D

34) Gab: D

35) Gab: B

36) Gab: D

37) Gab: C

38) Gab: C

39) Gab: D

40) Gab: D

41) Gab: A

42) Gab: B

43) Gab: B

44) Gab: B

45) Gab: C

46) Gab: A

47) Gab: C

48) Gab: B

49) Gab: D

50) Gab: A

51) Gab: C

52) Gab: B

53) Gab: A

54) Gab: D

55) Gab: C

56) Gab: E

57) Gab: E

58) Gab: C

59) Gab: B

60) Gab: D

61) Gab: D

62) Gab: E

63) Gab: A

64) Gab: D

65) Gab: D

66) Gab: D

67) Gab: D

68)Gab:D